宮崎縣産蜘蛛關係主要文獻

王寺幸寛 —— 宮崎地方蜘蛛目錄（1）; Acta Arachnol., Vol. I, No. 4, p. 142—144; 1936

———— —— 宮崎地方蜘蛛目錄（2）; Ibid. Vol. II, No. 1, p. 22—26; 1937

植村利夫 —— 海濱に棲むイソハヘトリグモ; Ibid. Vol. II, No. 3, p. 108—109; 1937

———— —— コケオニグモ九州に產す; Ibid. Vol. IV, No. I, p. 27; 1939

———— —— キノボリトタテグモの分布 Ibid Vol. II, No. 3, p. 106—107; 1937

白甲鏞 —— 一ツ葉砂丘地帶の蜘蛛; 宮崎リンネ會報, No. 11, p. 57—59; 1938

サスマタアゴザトウムシ *Ischyropsalis abei* Sato et Suzuki の生長に伴ふ形態の變化

三好保徳

愛媛縣立松山高等女學校

昭和16年6月7日以來，棲息地に於ける盲蛛の觀察を行ふを目的として松山市の東南方，皿ケ嶺（1271m）風穴附近の杉林をしばしば訪ねた。今やその度數も30回に及ばんとし本體が多少明らかになつた種類もあるので，その中の1種 *Ischyropsalis abei* の生長に伴ふ形態の變化について述べることにする。尚本種の和名をサスマタアゴザトウムシとしたい。これは成體鋏角（上顎）第1節の形態が德川時代，强盜，狼藉者に對して用ひた攻防の重要器具サスマタ（刺股　長脚鑓）に彷彿たるものがあり，一方 *Ischyropsalis abei* にとつて上顎は又重要な攻防の武器であるところから，かつて「四不像」第1號誌上に筆者がはじめてこの和名を公にしたのであつた。

尚この研究に對して種々御教示を賜はりたる廣島文理科大學佐藤井岐雄博士，又便宜を與へられたる松山高等學校大植登志夫博士に對し厚く感謝の意を表す。

I　幼形の發見

昭和17年5月10日に至り幾度も求めて得られなかつたサスマタアゴザトウ

ムシの幼形を突如として皿ケ嶺の杉林中腐葉の下から採集することが出來た。無論極微白色のそのものを直ちに本種の幼形なりと認めることは肉眼ではできない。この幼形の形態については次に記載するのであるが，先づその太きさからして卵の孵化は4月下旬或はその前後に行はれるものと推察される。しかし筆者はこの卵が昨初秋產出されて以來そのまま（と言つても大きい變化が起るであらうが）越冬し，4月下旬に至つて孵化するのか，或は卵を有する雌の何割かが越冬して春に及び產卵，孵化するのかを今ここに決定し得ない。雌が卵をもつて越冬する盲蛛もあるかもしれないとの考へは，冬期雪中から初秋產卵死滅せりと認めてゐた Palpatores の 2，3 種の成體を發見したことに起因するのであるが，とにかく早急に盲蛛の一生を決定することは極めて危險であると考へるに至つたためである。さてこの微小なる幼形は運動極めて遲々たるものであるのに杉林中廣範圍の腐葉下に 1，2 疋づつ發見し得る事實は，產卵が一ケ所になされるものとすれば孵化するものはその何割かであり，しからざれば產卵は所々に分け行はれるものと考へ得るであらうと思ふ。

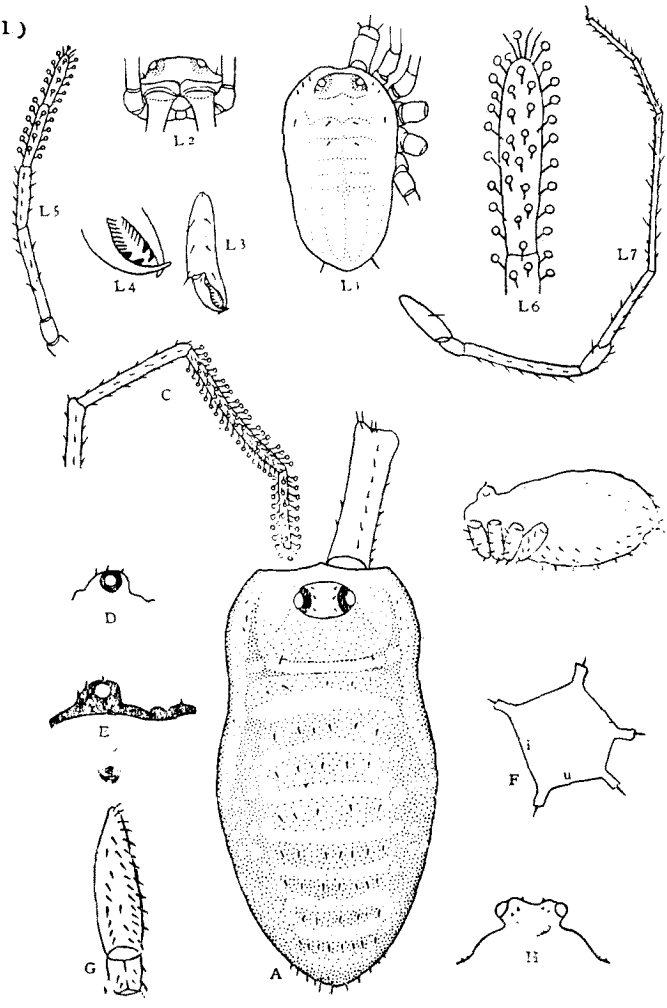
幼 形 の 形 態

昭和 17 年 5 月 10 日採集せる體長 0.6—0.8 mm の 5 個體について記す。

體——體は卵形，頭胸部の前緣は正中に於いて少しくぼむ。眼丘は 0.6 mm 位の個體では頭胸部の前半大部分の面積をしめる楕圓形の微隆起で成體に觀る眼丘とは趣が異なる。尙眼球の周圍は黑色に見えるが實は皮膚そのものの色ではなく內部の色が透けて見えるのである。頭胸部の兩側部には 2—4 本の黑色微毛が生じてゐる。第 1，第 2 Thorakalsegment は既に認めることが出來共に少數の毛を有す。腹部は體壁透明，內臟は不明瞭ながら透けて見える。側方から觀るとこの透明な腹部には既に體節的構造のあることを知る。背腹兩側共に未だ毛の橫列を認め得ないが尾端兩側には比較的大形の毛 1 對を有するのがめだつ。

鋏角——體長に比して，成體の場合を考へれば著しく短小と言へる（第 1 圖 L1）。第 1 節は毛も突起もなく長さは幅の約 1½ 倍である。第 2 節は前面に數本の毛がある（第 1 圖 L3）。鋏をなす第 2 節先端部及び第 3 節は先端に近い內側に各 2 本の鋸齒がある。それより基部即ち鋏の中央部には多くの美しい毛狀突起を見る（第 1 圖 L4）。

觸肢——觸肢は他の步脚と殆ど同大で，跗節，脛節の兩節は全面に鼓鞭狀の



第 1 圖

L1—L7 は體長約 0.6 mm の幼形. L1 體の背面, L2 體の前面, L3 鋏角の前面, L4 鋏角先端, L5 觸肢, L6 觸肢の先端. L7 第4歩脚, A 6月28日採集の幼形, B 6月14日採集の幼形側面, C 6月28日採集幼形の觸肢. D 同幼形眼丘の側面, E 成體眼丘側面, F 成體鋏角第1節斷面5列の4角形小突起の位置を示す i は內側 u は下側, G 成體雌の第4基節と轉節の腹面, H 成體雌の眼丘前面

毛を有す（第1圖 L5, L6)。この事は著しい特徴でサスマタアゴザトウムシの幼形であることを表示するものである。

歩脚——各節毛あり。跗節は 分節よりなり 先端に各1爪を認め得。基節腹面には 1, 2 本の毛を生ず（第1圖 L7)。

體色——全體白色なり。全外肢又白色なり。精査すれば鋏角の先端，各部に生ずる毛，爪或は眼球の周圍は黒色なり。

III その後の幼形

5月10日以後5月17日，5月24日，6月14日，6月28日，7月13日（16年)，7月19日 7月20日（16年)，7月27日（16年）と8回の實地調査は幼形から成體までの形態の變化を觀ることを主目的としたものであつた。以下亞成體までの變化について簡單に記載する如く，採集毎に多少づつ形態に變化を認めた。この事實はその間に何回かの脫皮を行つたためであると考へていいのであるが，しかしその回數を決定し得ない憾をもつ。飼育觀察を行へばいいけれどもかかる微小柔軟なる幼形は濕度，明暗，食物等に微妙なる條件を必要とする如く，今のところそれをなし得ないのである。

A. 5月17日の幼形

5月17日には8疋の幼形をとつた。體長は 1 mm 內外である。

a. 頭胸部兩側の部に 3, 4 本の微毛あること前の如し。

b. 眼丘は未だ左程高からず。

c. 腹部腹節各々 4, 5 本の微毛橫列を生じた。

d. 鋏角第1節は背側に 1, 2 本の微毛を生じた。

e. 鋏角第2節前面には毛 10 本內外となる。

f. 步脚基節腹側には 4, 5 本の毛を生じた。

B. 5月24日の幼形

5月24日6疋の幼形を採集す。

a. 體は多くは透明性を失ひ淡黃褐色となる。

b. 腹部腹側の各節は5本內外の微毛の橫列を生じた。

c. 腹部背側の各節には腹側の如き毛を認めざるも尾端には 5, 6 本の毛を生じた。

C. 6月14日の幼形

6月14日17疋の幼形を得た。體長 1.4—1.7 mm なり。時に未だ運動遲々と

して急に逃亡するが如きことなし(5月24日採集のものとの相違點は比較的大なり)。

a. 頭腕部兩側の微毛は依然として認められる。

b. 眼丘は更に隆起しその上に 1, 2 本の微棘毛を生じた。

c. 腹部背側各節は明らかであり, 且各節に黑色極微毛 8—10 本よりなる横列を見る。腹側各節には, より大形の毛 8—12 本からなる横列發達す(第1圖. B)。

d. 鉄角第1節には未だ先端に瘤狀隆起を生ぜざるも成體にありて 5 列の 4 角形小突起を生ずる位置に各列4本內外の微棘毛をみるに至る。

e. 步脚基節には 7—9 本の毛を生ず。

D. 6月28日の幼形

6月28日の採集に於いて體長 2mm 內外の幼形 12 疋を得たり。

a. 體形は成體を思はすに至る(第1圖, A)。

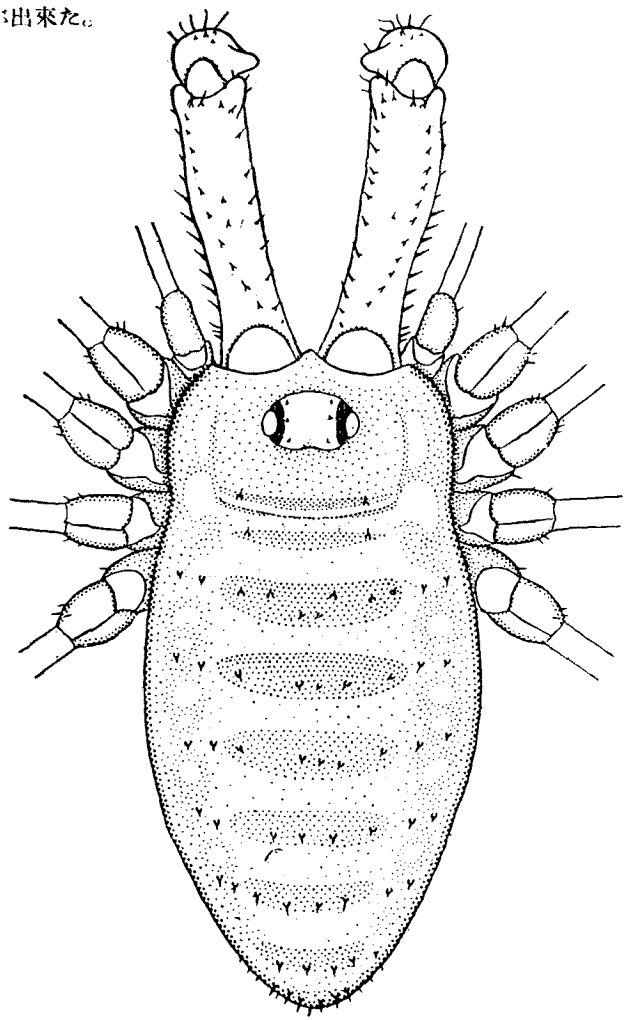
b. 眼丘上に5本內外の微棘毛を生ず(第1圖, D)。

c. 鉄角第1節には5列の8本內外よりなる微棘毛列あり(第1圖, A)。

IV 亞成體の發見

亞成體は成體とは, その體に, 鉄角に, 又觸肢に非常な形態的相違があつてこれが本種の亞成體であることを知つたのは昭和16年 7 月のことである。即ち昭和16年7月13日皿ケ嶺に於いて2疋の *Ischyropsalis* sp. を採集したところ *I. abei* とは全く形態の異なるものであつたので非常な興味をもつて1週間の後. 7 月20日に皿ケ嶺に登り大いに採集につとめ, *I. abei* 15疋と前記の特異なる形態の *Ischyropsalis* sp. 26疋を得ることが出來た。この日7月13日に入手し得なかつたサスマタアゴザトウムシを容易に採集し得たことに疑をいだき, この26疋の中から 6 疋を選んで飼育を開始しその後の變化に注意をつづけたのである。ところが 7 月25日の朝に至つて筆者がかつて入れたことの無い飼育箱の中にサスマタアゴザトウムシが2疋悠々と歩いてゐるのを發見した。しかしこの事實を見ても尙これがサスマタアゴザトウムシの亞成體であることを信じ得ない程のそれは形態的大變化であつた。筆者は 7 月27日皿ケ嶺で又14疋の *Ischyropsalis* を得たがそれは皆サスマタアゴザトウムシであつた。ここに至りもはや13日採集の2疋がサスマタアゴザトウムシの亞成體であり, 7 月20日前後に最後の脫皮をなすといふことは疑ふ餘地のないものとなつた

が，その後採集品の精査中 7 月 20 日に採集した標品の中より恰も脱皮中の個體を發見するに及び（第3圖 1，♀）サスマタアゴザトウムシの亞成體を決定することが出來た。



第 2 圖　サスマタアゴザトウムシの亞成體♂

V　亞成體の形態

この記載は7月13日（16年）の2♂，7月19日（17年）の5♂，4♀，7月20日（16年）の12♂，8♀．計19♂，12♀の亞成體によつてなす。體長は約 2.8 mm 前後なり。

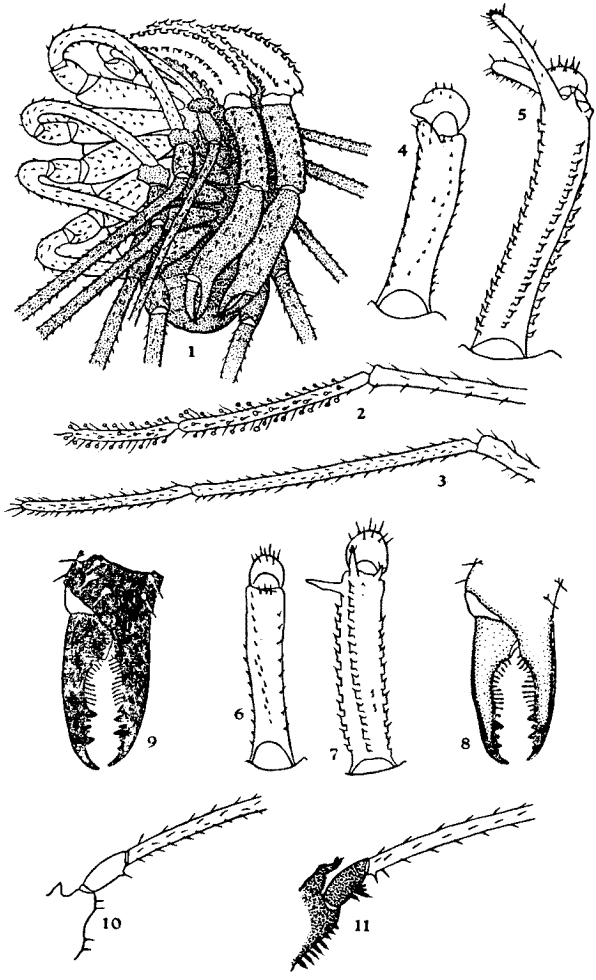
體——雌雄共に汚れた黄褐色であつて色彩で雌雄を判別することは不可能である。體は卵形でその形狀大小に雌雄による差別は又極めてすくない。頭胸部前緣に比較的近い正中に眼丘隆起し，兩側緣に近く幼形の時よりある微棘毛數本依然として存在するがその他には武裝と認むべきものはない。第1，第2 Thorakalsegment は明らかであり各々に見る横列をなす微棘の數は成體より少い。眼丘は楕圓形，眼球の周圍は黒色なるも，兩眼の中間部は前後に帶狀をなして頭胸部の大部分と共に汚れた黄褐部をなしてゐる。眼丘には又黒色部の緣に沿ふが如くに數本の微棘あり。腹部背甲の前部は雄にありても成體の場合の如く Scutum を形成することなく雌と略同様に，各節中央には長楕圓形の小キチン板を形成してをり，その上には8本内外の微棘の横列が生じてゐる。この微棘はキチン板の兩側軟い體の部にまで及んで數本を見る（第2圖）。雌雄ともに腹部腹側には多くの微棘毛が各節略1横列をなして存在すること幼形の時より甚だし。

鋏角——鋏角は亞成體に於いては最も顯著な雌雄の相違を表すところである。即ち雄の鋏角第1節をみるとその先端内側の角にひとつの瘤狀隆起がある。雌では全くこれを認めない（第3圖 4，6）。この雄の瘤狀隆起は成體に至つて極めて著しい大突起となるのである。雌成體にあつても第1節先端に2個の小突起と先端外側に1個の著しい突起を有してゐるのであるが，亞成體ではその位置に明らかなる突起の初生を認めることはできないのである（第3圖，4，5，6，7）。又雌雄共に成體ではこの節に4角形の特徴ある小突起の5縦列を認めるが亞成體でもその同位置に略ゝ同數の棘の5縦列を見る（第3圖，4，5，6，7）。さてこの亞成體の鋏角第1節にある棘こそむしろ歐洲産の *Ischyropsalis* の諸種がその節にもつ棘に形態が類似してゐることは注目に價ひするものである。鋏角の第2節を觀ると雌雄ともにその前側にある棘毛は成體に比すれば數少く又小形である。雄では第2節基部の内側よりに1個の瘤狀隆起をもつが，これ成體に見るこの部の大突起の初生である。雌ではこの部の突起は成體とともに全く認めることはできない（第3圖，4，5，6，7）。次に第2節の先端部と第

3 節とは鋏を形成するのであるが，その部にある鋸齒の數は亞成體の方が成體より少い（第3圖，8，9）。以上鋏角は亞成體の時，既に雌雄によつて形態的相異の認められることを述べたが，今第1節先端及び第2節基部に瘤狀隆起のない個體を未だ亞成體に達せざる幼形ではないかと疑ふ人ありとすれば，筆者が得た脫皮中の雌の標品を觀ればその疑ひの大部分は消失するであらう。即ちこの脫皮中の雌は何等瘤狀隆起を有してゐない鋏角から成體の雌の鋏角が出てゐるのである。

觸肢——前に述べた如くはじめサスマタアゴザトウムシの亞成體を極めて特殊な盲蛛と考へた最大の原因は實はその觸肢の形態にあつたのである。即ちその跗節と脛節とに鼓鞭狀の毛を有することである（第3圖，2）。かかる形の毛を觸肢にもつ盲蛛は Dispnoi にあつては Nemastomatidae に認められるところであるが Nemastomatidae のものにあつても前記2節のみにかぎられるのではなく觸肢の他の節にも部分的に生ずるのである。しかしこの種にては先端2節以外にかかる鼓鞭狀毛を有することはない。この毛は幼形の時よりあつて最後の脫皮の時全くそれを失ふ。故に成體にはこの鼓鞭狀毛があることはない（第3圖，3）。この事實は如何なることを示すのであらうか。亞成體に至るまで必要なこの毛が成體になつて不必要となるとは如何なる生態的又生理的意義がそこにあるのであらうか。しかし一方に於いては Ischyropsalidae の祖先型が Nemastomatidae への系統的接近を物語るものであると考へることも出來るであらう。跗節はその長さ脛節の約½，脛節は膝節と略同長，しかして腿節は脛節の1½倍に達す。この長さの各關係は成體に於いてはやゝ異る。轉節は腹側に1剛毛を有し，基節背側には鋸齒狀突起が1個，腹側には數本の剛毛があるがこの等は成體に至ると多少趣を異にする。今雄について亞成體と成體とを比較して見れば（第3圖，10，11）成體の轉節腹側には異常に發達した 2，3 の密接した棘があり，基節背側には大いに發達して上前方にのぶ棘狀突起が現れ腹側には7本內外の棘を有するに至る。

步脚——成體步脚の各腿節及び蹠節或は脛節にそれぞれ現はれる（第1腿節 10 蹠節 6，第2腿節 17 脛節 13 蹠節 2），第3腿節 10 蹠節 4，第4腿節 12 蹠節 9 內外の明瞭又は不明瞭な）白色環帶は亞成體にあつては全く認められず一樣に黃褐色にして毛あり。



第 3 圖

1. 最後の脫皮中の♀. 點をうちたる部は脫殼なり 2. 亞成體の觸肢先端部 3. 成體の觸肢先端部 4. 亞成體♂の右鋏角第1節 5. 成體♂の右鋏角第1節 6. 亞成體♀の左鋏角第1節 7. 成體♀の左鋏角第1節 8. 亞成體の鋏 9. 成體の鋏 10. 亞成體♂の觸肢基部 11. 成體♂の觸肢基部.

VI 成　　體

成體の形態については文獻 (2, 3, 4) に見事な圖を添へて極めて詳細であるからここでは主として肉眼的な色について述べる。雄では脫皮直後の體は淡黃褐色であるがやがて頭胸部，眼丘及び Scutum は硬化して大部分黑褐色となる。しかし第 2 Thorakalsegment と Scutum との境部は柔軟な皮膚 (Gelenkhaut) として殘り且淡黃褐色であるから，黑褐色の部が明らかに前後に 2 分される。かくして 9 月，中下旬ともなれば第 2 Thorakalsegment と Scutum との境の淡黃褐色の部も見えなくなり（實はこの柔軟な部も多少黑褐色に變つてゐるか或は體の內部に折れ込んで褶となり淡黃褐色の部が狹くなつてゐるか，更に折れ込んで黑褐色の前後の部が接着してゐるかであつて境の柔軟な皮膚は無くなつてはゐない）前後合一して黑色且多少光澤を帶びて見える。そして遂に老成の域に達すれば Scutum より後方の腹部は體の下面に痞せて曲るので上方からは見えなくなる。すると體は一見眞黑に見えることになる。この事は又 3 mm 以上もあつた體長をそれ以下に短縮させる事實ともなるのである。雌では頭胸部の大部分，眼丘及び腹部背甲の各小キチン板が黑色となるのみでその他の部は汚れた黃褐色又は赤味を帶びた黃褐色である。鋏角は脫皮直後は白色であるがその後，體の何れの部よりも早く眞黑色に變る。觸肢及び步脚は脫皮直後は白色であるがやがて黃褐色に變り遂に黑色となるが，第 2 脛節及び第 4 脛節の先端に白色の部を殘すと共に各腿節，蹠節或は第 2 脛節に白色環帶をつくるのである。

VII 要　　約

A. 皿ケ嶺に棲むサスマタアゴザトウムシ *Ischyropsalis abei* Sato et Suzuki は 4 月下旬，或はその前後に孵化しその後何回かの脫皮をなし 7 月下旬成體となる。

B. 成體頭胸部兩側緣に近く存在する數本の微棘は幼形にある微毛の發達したものである。

C. 眼丘は初は殆ど隆起せず且毛もなし。生長と共に隆起し，或る時期に達して微毛を生じ成體に於いては微棘數本を有す。兩眼の間は生長すればやや凹む（第 1 圖，H)。

D. 第 1，第 2 Thorakalsegment は幼形の時より決定され，且各節が有する微毛は成體にては第 1 Thorakalsegment に 2−6，第 2 Thorakalsegment

に 6—12 位の極微粒狀隆起の上に生ずる微毛と變つてゐる。

E. 腹部背甲各節には初め微毛認められずして尾端に 1 對の剛毛を見るのみなれど，その後各節に微毛を生じ生長とともに數と大きさとを增し成體に至つては毛は顆粒狀隆起の上に生じて略橫列をなす。成體雄の前部 5 腹背甲が構成する Scutum は最後の脫皮に於ける變化によつて生ずる。

F. 腹部腹側は背側より早く毛の橫列を生じこれ又生長とともに數と大きさとを增す。

G. 鋏角は幼形にては短小，武裝もなく殊に第 1 節には毛もなし。その後生長とともに毛を增すが，第 1 節に生ずるその毛は規則正しく 5 列をなして，數と大きさとを增し遂に棘の 5 縱列をつくる。亞成體に及んで（或はその前の段階から？）雄の鋏角第 1 節先端內角及び第 2 節基部內側よりに瘤狀隆起を生じ，又雌雄ともに上記 5 縱列の棘の數は略成體にみる 4 角形小突起の數に一致す。第 2 節前面の毛は幼形の時よりあれど生長と共にその數と大きさを增す。鋏をなす部の先端の鋸齒は生長と共に數を增す（第 1 圖，1.4 第 3 圖，8, 9)。

H. 觸肢先端 2 節には，はじめ鼓鞭狀毛あり。生長とともにその間に毛を交へること多くなり，最後の脫皮に於いてこの鼓鞭狀毛を全部失ふ。この事實は Ischyropsalidae が終生かゝる鼓鞭狀毛を觸肢に有する Nemastomatidae への系統的接近を物語るものであると考へることを可能ならしめるであらう。觸肢先端には爪なし。

I. 步脚基節の毛も幼形にては 1, 2 本なれども生長とともにその數を增す。成體に見る腿節，膝節或は脛節の白色環帶は亞成體以下には見ることなし。跗節先端には各 爪あり。

J. 成體腹部背甲の小キチン板には左右 2 小キチン板に分れる畸形のもの比較的多し。

參　考　文　獻

1. Roewer, C. Fr., 1923. Die Weberknechte der Erde. Jena
2. Sato, I. & Suzuki, S., 1939. Eine merkwürdige Ischyropsaliden Art aus Japan. Zool Anz, 126.
3. 鈴木正將, 1939. 本邦產閉氣門類 *Ischyropsalis* に就いて Zool. Mag., Tokyo, 51.
4. ————, 1940. Über Vorkommen des Männchen von *Ischyropsalis abei* Sato et Suzuki (Opiliones) und seine weitere Verbreitung in Japan. Jour. Sci. Hiro-

s ma Univ., Ser. B, Div. I, Vol 7, Art. 11.
5. 三好保德. 1941. *Ischyropsalis abei* Sato et Suzuki の一畸形 Acta Arachnologica Vol. . No. 1.

內南洋產多足類の概觀*

附. 日本に於けるフサヤスデの發見

高桑良興・高島春雄

東京文理科大學動物學教室

內南洋の動物相は近年急速に明かにされつゝあるが それでも動物群によつては未だ大きな纏まりのついて居ないものがある。脊椎動物では爬虫類と兩棲類がそれである。標題の多足類も其の1例であらう（蛛形類もサソリ・サソリモドキの仲間を除けば又然り）。多足類は馬蛟類（ムカデ）馬陸類（ヤスデ）少脚類（ニハムシ）結braid類（コムカデ）を總稱した群名で，今日までの處日本產は第1のもの10科36屬153種及亞種，第2のもの24科56屬157種及亞種第3のもの1科3屬3種，第4のもの2科3屬3種以上あるがミクロネシア產は其等の中の何パーセントを占めるであらうか。

予等は從來も同學の方々の御厚意により內南洋產多足類標品を所持して居たが，殊に昨年は九州帝大江崎教授が昭和11年から同15年にかけてのミクロネシア探檢の際採獲された多足類關係の標品（頗る豐富な蒐集である）を擧げて予等の自由檢討に委ねられたので 茲にミクロネシア產の普通の多足類は悉く觀ることが出來たとの信念を得，尙文獻をも涉獵して一つの纏まりをつけるこ

---

* 昭和17年10月24日仙臺市に於ける日本動物學會第17回大會席上高島により口演されたのを敷衍したもの。

1) 今回の第17回大會に於て大島正滿博士は「西カロリン群島產爬虫類の分布を論じウエーベル線に及ぶ」と題し講演せられ，所產爬虫類を一先づ纏めて下さつたのは愉快である。尙兩棲類は無尾類が2種きりであるが其等の天籍に關する報告を未だ見ない。

2) 今回の內南洋產をも含む。